

PAT-NO: JP352136488A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 52136488 A

TITLE: GUN DRILL

PUBN-DATE: November 15, 1977

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YATABE, MASAYOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SUMITOMO ELECTRIC IND LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP51053410

APPL-DATE: May 10, 1976

INT-CL (IPC): B23B051/06

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a gun drill in which the mounting of the cutting body to the shank is so devised that the opening for releasing cutting oil is formed in contact with the cutting body.

COPYRIGHT: (C)1977,JPO&Japio

⑨日本国特許庁  
公開特許公報

⑩特許出願公開  
昭52—136488

⑪Int. Cl.  
B 23 B 51/06

識別記号

⑫日本分類  
74 J 1

庁内整理番号  
6660—33

⑬公開 昭和52年(1977)11月15日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ガンドリル

伊丹市昆陽字宮東1番地 住友  
電気工業株式会社伊丹製作所内

⑮特 願 昭51—53410

⑯出 願 人 住友電気工業株式会社

⑰出 願 昭51(1976)5月10日

大阪市東区北浜5丁目15番地

⑱発 明 者 矢田部正義

⑲代 理 人 弁理士 中村勝成

明 細 書

1. 発明の名称 ガンドリル

2. 特許請求の範囲

- (1) 円を中心からV字形に切取った断面の外形を有し内部が外形に沿った形の中空となつて、両端が開口した筒状のシャンクノの一端を、断面で $90^{\circ} \sim 180^{\circ}$ の扇形の部分を中心線と平行に一部切欠き、この切欠きに相当する形状の $90^{\circ} \sim 180^{\circ}$ の扇形断面を有する柱状の鋸便合金の刃部を、切欠に嵌合して嵌合しシャンクノの一端における開口を一部を残して閉じたことを特徴とするガンドリル。
- (2) シャンクノの刃部を有する端部の外側円筒面に鋸便合金の小片を部分的に嵌合して当り面を形成した特許請求の範囲(1)記載のガンドリル。
- (3) シャンクノの中心線と平行しシャンクノ内端面と対向する刃部の面にシャンクノと同方向に延在する溝を形成した特許請求の範囲(1)記載のガンドリル。

3. 発明の詳細な説明

ガンドリルは一般に円を中心からV字形に切取った断面の外形を有し内部が外形に沿った形の中空となつて、両端が開口した筒状の端部のシャンクノの一端に、第1図、第2図に示すように、シャンクノと同形の柱状の鋸便合金の刃部2を、端面のみで互にろう付け接合したものが用いられている。そしてシャンクノの中空部3は、この中を通して切削油を刃部2に送るために、刃部2に軸方向に貫通する孔4を中空部3と連通させて形成し、中空部3を通して送った切削油を孔4から刃部2の周辺に供給し、切削と共にシャンクノの外側のV字形溝に沿って運搬させるようにしてある。

そしてシャンクノ内を流れて来た切削油を刃部2に流出させるべくするために、刃部2に貫通する孔4の断面を第3図に示すように長円状にしたり、第4図に示すように複数にしたりしている。

このような構造のガンドリルで小径孔加工用のものにおいては、特に刃部2とシャンクノとを

う付けの際に、ろう材によつて孔 $\alpha$ がつまり易く、シャンク $\gamma$ と刃部 $\beta$ との十分な接合強度がえられにくいなどの問題がある。

本発明は小径孔加工用の細いガンドリルにおいても刃部 $\beta$ に接して大きな切削油放出用開口をうることができると共に、シャンク $\gamma$ と超硬合金の刃部 $\beta$ との十分な接合強度もえられるものを供しうるようにしたものである。

第 $\delta$ 図及び第 $\epsilon$ 図に示した本発明によるガンドリルの一実施例は、シャンク $\gamma$ の一端を、断面で $180^\circ$ の扇形の部分を中心線と平行に切欠き、この切欠きに相当する形状の半円柱状の刃部 $\beta$ を、シャンク $\gamma$ の中心線と平行な互に重なる面 $\alpha$ 及びシャンク $\gamma$ の中心線と直角な互に重なる面 $\beta$ でろう付けしたものである。図中 $\delta$ はすくい面を示す。

このようにすると、第 $\delta$ 図に示されるように、シャンク $\gamma$ の中空部 $\gamma$ をシャンク $\gamma$ の端面に直接開口させることができるので、シャンク $\gamma$ と刃部 $\beta$ とをろう付けする際に、ろう材によつて切削油の通路を塞ぐようなことはなくなり、シャンク $\gamma$

と刃部 $\beta$ とのろう付け面も、シャンク $\gamma$ と平行な面 $\alpha$ 及びシャンク $\gamma$ に対して直角方向の面 $\beta$ との二面となり、面 $\alpha$ はシャンク $\gamma$ から刃部 $\beta$ に対して回転力伝達面として使用できるので、シャンク $\gamma$ と刃部 $\beta$ との接合強度も従来よりかなり大きなものとなる利点がえられる。

第 $\delta$ 図、第 $\epsilon$ 図の実施例ではシャンク $\gamma$ の中空部 $\gamma$ の、端面への露出部分をより大きくするため、シャンク $\gamma$ の内端面と対向する刃部 $\beta$ の面に溝 $\delta$ を形成したものである。

第 $\zeta$ 図に示した実施例は、刃部 $\beta$ を円柱を直径で $\delta$ 分削した柱状にして、シャンク $\gamma$ と軸方向及び軸方向に直角な $\beta$ 面で、第 $\delta$ 図、第 $\epsilon$ 図に示したものと同様にシャンク $\gamma$ と刃部 $\beta$ を、う付け接合したものである。このようにすれば、シャンク $\gamma$ の中空部 $\gamma$ の端面への開口は第 $\delta$ 図と比較して更に大きくなり、第 $\delta$ 図に比べると必要としない。しかし刃部 $\beta$ に形成した当り面が少なくなるので、すくい面から少なくとも $180^\circ$ の処のシャンク $\gamma$ の外側円筒面に超硬合金の小片 $\zeta$ を部

分的に埋込んでろう付け等で接合し、小片 $\zeta$ に当り面の一部 $\delta$ を形成したものである。

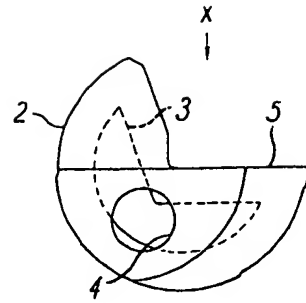
#### 各図面の簡単な説明

第 $\gamma$ 図は従来のガンドリルの一例の正面図、第 $\delta$ 図は第 $\gamma$ 図の矢印 $\alpha$ 方向から見た一部側面図、第 $\epsilon$ 図、第 $\zeta$ 図は従来のガンドリルのそれぞれ他の例の正面図、第 $\delta$ 図は本発明によるガンドリルの一実施例の正面図、第 $\epsilon$ 図は第 $\delta$ 図の矢印 $\alpha$ 方向から見た一部側面図、第 $\zeta$ 図は本発明によるガンドリルの他の実施例の第 $\delta$ 図と同様の図である。

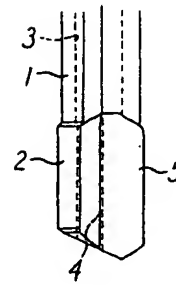
1…シャンク、2…超硬合金の刃部、3…中空部、 $\alpha$ …孔、 $\beta$ …すくい面、 $\delta$ …溝、 $\zeta$ …超硬合金の小片、 $\delta$ …当り面の一部。

代理人 弁理士 中 村 勝 成

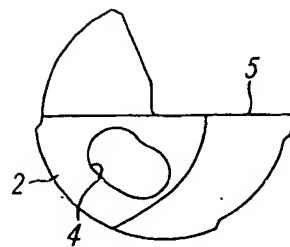
第1図



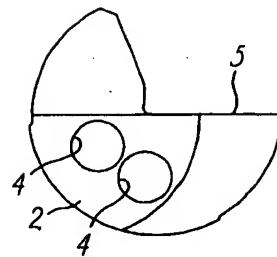
第2図



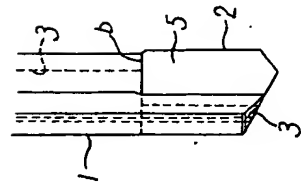
第3図



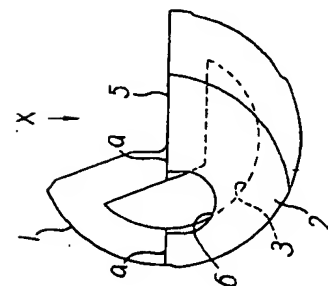
第4図



第6図



第5図



第7図

